

PUB-NO: FR002668732A1
DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2668732 A1
TITLE: Apparatus for reducing the volume of plastic containers
PUBN-DATE: May 7, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
RAYMOND, DUCRUEZ	N/A
PHILIPPE	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
DUCRUEZ RAYMOND	FR

APPL-NO: FR09013671

APPL-DATE: November 5, 1990

PRIORITY-DATA: FR09013671A (November 5, 1990)

INT-CL (IPC): B30B009/00

EUR-CL (EPC): B30B009/30 ; B29B017/00, B30B009/32

US-CL-CURRENT: 100/92

ABSTRACT:

CHG-DATE=19990617 STATUS=O> Apparatus for reducing the volume of plastic containers, characterised in that it consists of a lower compartment (1) having, at its base, air intakes (3) with a filter (4) enabling a fan (6) to pulse hot air via an electrical resistance element (7) into a volume (9, 30) containing the container to be compressed, then, in the upper part of the volume (9, 30), a movable plate (20) is arranged so as to slide from top to bottom and from bottom to top, suitably guided in order to compress the container which is to be reduced in volume, the plate (20) having, at its centre, an extension (22) facing downwards and penetrating into the upper part of the container to be reduced in order to perfect guiding of the plate (20), means being provided for causing the plate (20) to be displaced vertically from top to bottom and from bottom to top. <IMAGE>

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 668 732

②1 N° d'enregistrement national :

90 13671

⑤1 Int Cl⁵ : B 30 B 9/00

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 05.11.90.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 07.05.92 Bulletin 92/19.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Le rapport de recherche n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : DUCRUEZ Raymond, Philippe — FR.

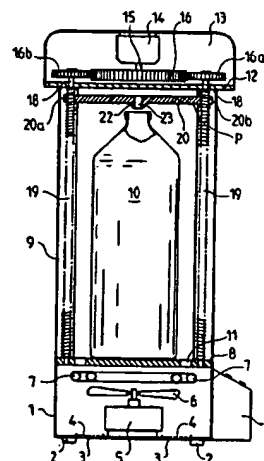
⑦2 Inventeur(s) : DUCRUEZ Raymond, Philippe.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Madeuf Conseils en Propriété
Industrielle.

⑤4 Appareil réducteur de volume de récipients en matière plastique.

⑤7 Appareil réducteur de volume de récipients en matière
plastique, caractérisé en ce qu'il est constitué par un
compartiment inférieur (1) présentant à sa base des prises d'air
(3) à filtre (4) permettant à un ventilateur (6) de pulser de
l'air chaud par une résistance électrique (7) dans un vo-
lume (9, 30) contenant le récipient à comprimer, puis à la
partie supérieure du volume (9, 30) est disposé coulissant
de haut en bas et de bas en haut un plateau mobile (20)
convenablement guidé pour comprimer le récipient à ré-
duire de volume, le plateau (20) présentant en son centre
un prolongement (22) dirige vers le bas pénétrant dans la
partie supérieure du récipient à réduire pour parfaire le gui-
dage du plateau (20), des moyens étant prévus pour faire
se déplacer verticalement du haut vers le bas et du bas
vers le haut le plateau (20).



FR 2 668 732 - A1



9/17/05, EAST Version: 2.0.1.4

La présente invention a pour objet un appareil réducteur de volume de récipients servant à contenir temporairement des produits divers et en particulier des produits alimentaires, ces récipients étant réalisés par divers procédés à partir de matière plastique pouvant être ramollie par la chaleur.

On sait qu'actuellement l'eau de boisson minérale ou non, le lait, l'huile comestible et divers autres produits alimentaires ou ménagers sont livrés à la clientèle dans des récipients, réalisés le plus souvent en matière plastique qui, lorsqu'ils sont vides, occupent un grand volume et sont encombrants, ce qui ne facilite pas leur récupération en vue d'une réutilisation.

La législation européenne comporte déjà une directive 85/339/CEE sur les emballages de liquides alimentaires qui sera renforcée prochainement et applicable dans tous les Etats membres afin que ces récipients soient recyclés pour une nouvelle utilisation, ce qui permettra, d'une part, de réaliser des économies de matière première et, d'autre part, de réaliser d'autres économies en supprimant l'envoi de ces récipients dans des décharges publiques où ils constituent un encombrement inacceptable à l'heure actuelle et une pollution car leur désagrégation naturelle est longue ou provoque des nuisances surtout lorsque ces matières sont brûlées et donc perdues définitivement. L'industrie peut facilement récupérer des emballages en matière plastique vides, mais le grand public ne dispose pas jusqu'à présent d'aucun moyen pratique.

La présente invention a pour objet de créer un appareil réducteur de volume de récipients en matière plastique à commande par moteur ou manuelle simple, bon marché réduisant en un très faible volume, chaque emballage qui peut être ainsi comprimé et stocké puis dirigé vers un centre de récupération.

Conformément à l'invention, l'appareil est constitué par un compartiment inférieur présentant à sa base

des prises d'air à filtre permettant à un ventilateur de pulser de l'air chaud par une résistance électrique dans un volume contenant le récipient à comprimer, puis à la partie supérieure du volume est disposé couissant de
5 haut en bas et de bas en haut un plateau mobile convenablement guidé pour comprimer le récipient à réduire de volume, le plateau présentant en son centre un prolongement dirigé vers le bas pénétrant dans la partie supérieure du récipient à réduire pour parfaire le
10 guidage du plateau, des moyens étant prévus pour faire se déplacer verticalement du haut vers le bas et du bas vers le haut le plateau.

Diverses autres caractéristiques de l'invention ressortent d'ailleurs de la description détaillée qui
15 suit.

Des formes de réalisation de l'objet de l'invention sont représentées, à titre d'exemples non limitatifs, aux dessins annexés.

La fig. 1 est une élévation, partie en coupe, d'un
20 appareil réducteur avec un récipient en matière plastique à comprimer.

La fig. 2 est une élévation conforme à la fig. 1, mais le récipient est comprimé et réduit en volume.

La fig. 3 est une coupe-élévation d'une variante
25 d'un appareil réducteur à commande manuelle.

A la fig. 1, l'appareil est constitué par un compartiment inférieur 1 de forme sensiblement cylindrique du fait que les récipients à comprimer sont le plus souvent cylindriques, ce compartiment inférieur posé
30 sur des pieds 2 comportant un fond percé de prise d'air 3 munie chacune d'un filtre 4. Le centre de ce compartiment supporte un moteur électrique 5 entraînant un ventilateur 6 placé jusqu'en dessous d'une résistance électrique 7 qui est fixé par tout moyen convenable sur le dessus 8 du
35 compartiment 1 formant le fond d'un volume 9 dont la hauteur est légèrement supérieure à la hauteur du récipient ou emballage 10 à déformer par compression. Le

réceptient est introduit dans le volume 9 par une porte, non représentée, placée sur le dessus 8 du compartiment 1 qui communique avec le compartiment inférieur 1 par des trous 11 répartis convenablement sur le dessus 8 formant fond du volume 9. Ce volume 9 est fermé à sa partie supérieure par un couvercle 12 délimitant un compartiment supérieur 13 contenant un moteur réversible 14 entraînant par son arbre 15 un pignon central 16 coopérant avec des pignons latéraux 16a, 16b. Les pignons 16, 16a, 16b constituent un train réducteur permettant de faire tourner dans des paliers lisses 18 au moins deux vis-mères 19 tournant en sens inverse du fait des pignons 16a, 16b et qui font mouvoir verticalement un plateau 20 assurant l'écrasement du réceptient 10. En effet, lorsque les vis-mères tournent, ce plateau 20 descend à vitesse constante vers le fond du volume 9 constitué par le dessus 8 du compartiment inférieur 1. A cet effet, les trous 20a, 20b taraudés, percés dans la bordure du plateau 20, permettent le déplacement vertical de ce plateau. La partie centrale de ce dernier comporte vers le bas un prolongement tronconique 22 percé d'un trou 23 pour assurer le centrage du plateau 20 par rapport au réceptient à réduire 10 par pénétration du prolongement 22 dans le goulot du réceptient considéré 10.

Il est prévu également dans un capot latéral 25 fixé sur le compartiment 1, les mécanismes permettant l'alimentation du moteur 5 et du ventilateur 6, de la résistance électrique 7 avec une temporisation assurant une élévation de température par air chaud pulsé par le ventilateur 6 dans le volume 9 afin de ramollir la matière constituant le réceptient 10. Le temps de ramollissement écoulé, un bilame ferme le circuit d'alimentation du moteur réversible 14, le plateau 20 descend en écrasant le réceptient 10 dont la matière est ramollie (voir fig. 2). Le volume de ce dernier est ainsi considérablement réduit.

Arrivé à la position P1 (voir fig. 2), le plateau 20 déclenche, par un interrupteur inverseur en premier lieu, l'arrêt de l'alimentation du moteur 14, puis inverse son alimentation afin que le plateau 20 remonte à la position supérieure P (voir fig. 1). Il est possible alors d'extraire le récipient écrasé et donc occupant un faible volume facilement conservable jusqu'au moment où le récipient de conserve est suffisamment rempli pour l'amener vers un centre de récupération.

A la fig. 3, l'appareil réducteur se présente sous la même forme qu'aux fig. 1 et 2, mais le compartiment 1, s'il est identique au compartiment 1 des fig. 1 et 2, porte une enveloppe 30 de forme également cylindrique fermée normalement par une porte 31 et est surmontée par un couvercle 32 percé en son centre d'un canal 33 dans lequel coulisse une tige creuse 34 terminée à sa partie supérieure par un bouton-poignée 35. L'extrémité inférieure 34a de la tige 34 porte le plateau 20 pouvant se mouvoir verticalement de haut en bas et inversement dans l'enveloppe 30. Le plateau 20 coulisse à l'intérieur de l'enveloppe 30 aisément du fait de la présence autour du plateau 20 d'un joint torique 20a réalisé en matière légèrement grasse pour faciliter le mouvement du plateau 20.

Pour finir, il y a lieu d'indiquer que 31a, 31b désignent les charnières de la porte 31 et que le capot latéral 25 contient les circuits de contrôle et de commande du ventilateur 5, 6 et de la résistance 7 destinée à chauffer l'air pulsé dans l'enveloppe 30 pour ramollir le récipient en matière plastique 10 avant sa compression par le plateau 20. Dès que le récipient 10 est suffisamment chaud, il suffit de faire descendre la tige 34 qui fait coulisser le plateau 20 vers le bas et le récipient 10 est déformé par compression. Les opérations suivantes sont les mêmes que dans le cas précédent.

Il y a lieu de noter cependant que la circulation de l'air est toujours possible entre le bas et le haut ou

inversement des volumes 9 et 30 du fait des trous 11
faisant communiquer les volumes supérieurs avec les
compartiments inférieurs 1 et de là vers l'atmosphère par
les prises d'air 3 munies des filtres 4.

REVENDICATIONS

1 - Appareil réducteur de volume de récipients en matière plastique, caractérisé en ce qu'il est constitué par un compartiment inférieur (1) présentant à sa base des prises d'air (3) à filtre (4) permettant à un ventilateur (6) de pulser de l'air chaud par une résistance électrique (7) dans un volume (9, 30) contenant le récipient à comprimer, puis à la partie supérieure du volume (9, 30) est disposé couissant de haut en bas et de bas en haut un plateau mobile (20) convenablement guidé pour comprimer le récipient à réduire de volume, le plateau (20) présentant en son centre un prolongement (22) dirigé vers le bas pénétrant dans la partie supérieure du récipient à réduire pour parfaire le guidage du plateau (20), des moyens étant prévus pour faire se déplacer verticalement du haut vers le bas et du bas vers le haut le plateau (20).

2 - Appareil réducteur de volume selon la revendication 1, caractérisé en ce que le plateau (20) est percé de deux trous diamétralement opposés taraudés (20a, 20b) coopérant avec des vis-mères (19) montées dans des paliers du dessus du compartiment inférieur (8) et du couvercle (12) du volume (9), ces vis-mères étant entraînées au moyen d'un train d'engrenages (16, 16a, 16b) dont la rotation est commandée par l'arbre (13) d'un moteur réversible (14).

3 - Appareil réducteur de volume selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'un capot latéral (25) contient les circuits nécessaires au fonctionnement du moteur (4) du ventilateur (6) et de la résistance électrique (7) chauffante, un circuit d'alimentation du moteur réversible (14) dont l'énergie d'alimentation est commandée par un interrupteur inverseur agissant sur la commande du plateau (20) lorsque celui-ci a atteint sa position basse.

4 - Appareil réducteur de volume selon la revendication 1, caractérisé en ce que le plateau (20) placé

dans le volume (30) est muni sur sa périphérie d'un joint torique (20a) facilitant le guidage et le coulisement du haut vers le bas et du bas vers le haut sous l'action d'une tige (34) terminée à sa partie supérieure par un bouton-poignée (35).

1/2

FIG. 2

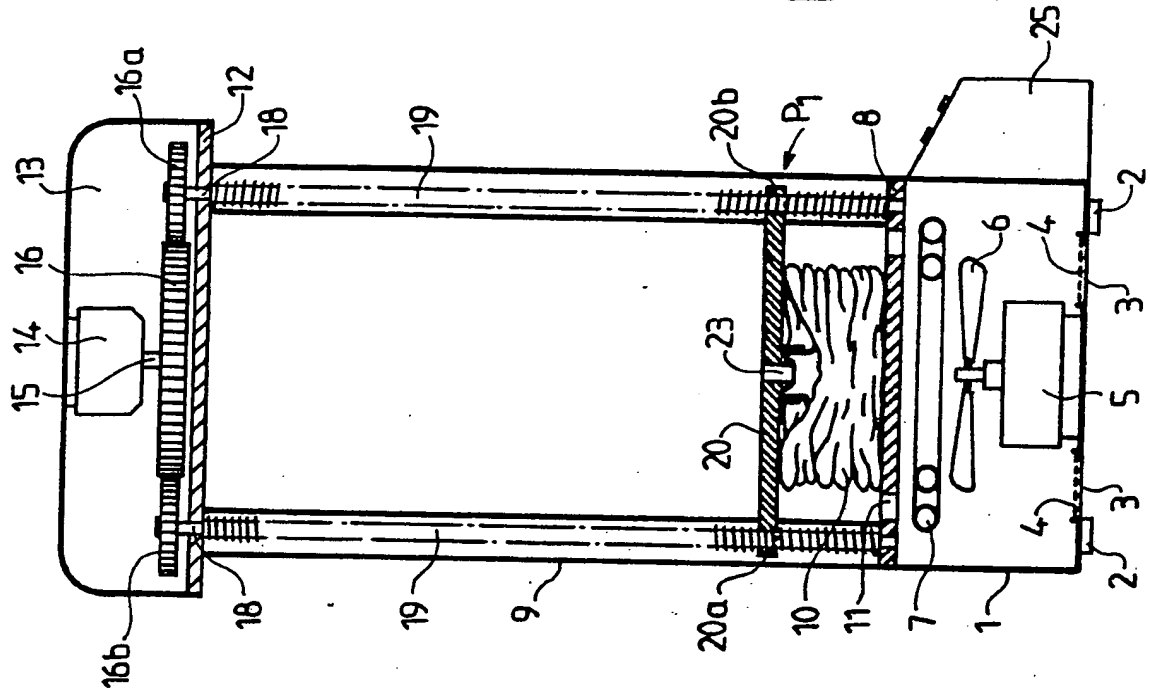
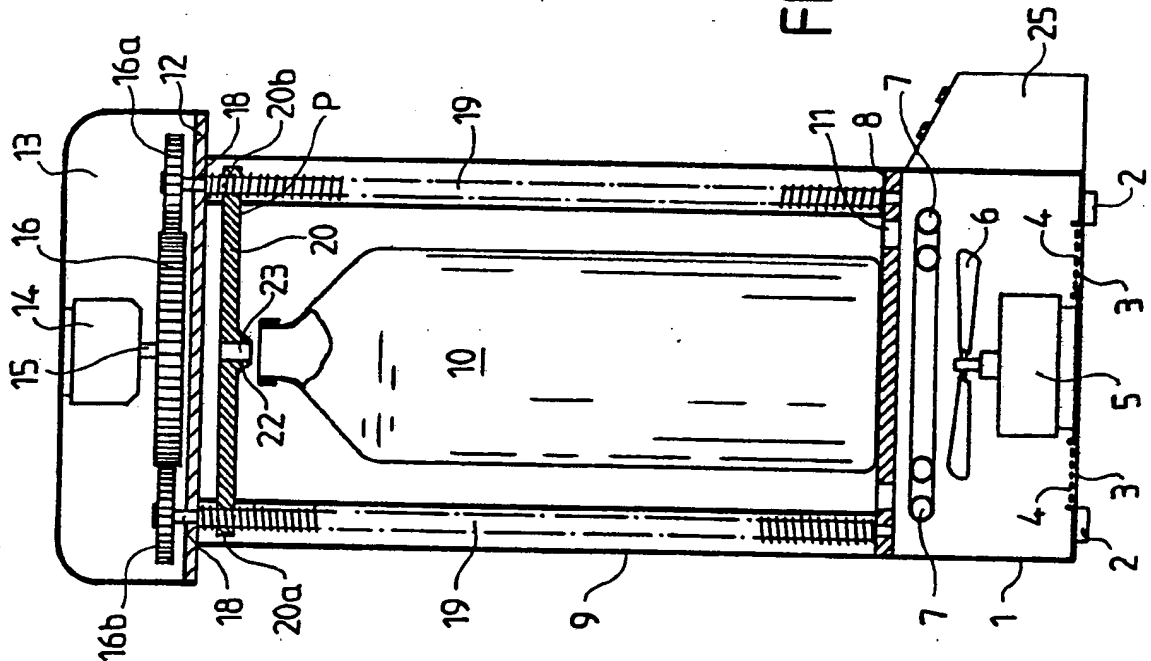


FIG. 1



2/2

FIG. 3

